Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Sciences | Science

**SCCS**

**Secrétariat canadien de consultation scientifique**

**Compte rendu 2012/032**

**Région du Québec**

**CSAS**

**Canadian Science Advisory Secretariat**

**Proceedings Series 2012/032**

**Quebec Region**

# Compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent

# Proceedings of the regional peer review meeting on the assessment of the impact of northern shrimp trawling on habitat and benthic communities in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence

**17 mai 2012**
**Institut Maurice-Lamontagne**
**Mont-Joli, Qc**

**Président de réunion**
**Charley Cyr**

**Rapporteure**
**Sonia Michaud**

**May 17, 2012**
**Maurice Lamontagne Institute**
**Mont-Joli, Qc**

**Meeting Chairperson**
**Charley Cyr**

**Rapporteur**
**Sonia Michaud**

Institut Maurice Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

**Septembre 2012**

**September 2012**

Canada

## Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

## Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings may include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made during the meeting. Proceedings may also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2012

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

CSAS-SCCS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2012. Compte rendu de l'examen régional par des pairs portant sur l'évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent; 17 mai 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2012/032.

DFO. 2012. Proceedings of the regional peer review meeting on the assessment of the impact of northern shrimp trawling on habitat and benthic communities in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence; May 17, 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2012/032.

## SOMMAIRE

Une réunion du processus régional de revue par les pairs sur l'évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent a eu lieu le 17 mai 2012 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Cette réunion a réuni une trentaine de participants des sciences, de la gestion, de l'industrie et des universités. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions qui ont eu lieu pendant la réunion et fait état des recommandations et conclusions émises au moment de la revue.



## SUMMARY

A regional peer review meeting on the assessment of the impact of northern shrimp trawling on habitat and benthic communities in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence was held on May 17, 2012 at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered thirty participants from sciences, management, industry and universities. This proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and presents the recommendations and conclusions stemming from the peer review.

## INTRODUCTION

La pêche à la crevette nordique est faite à l'aide d'engins mobiles (chaluts à panneaux) dont certaines composantes (portes, faux-bourrelet) sont en contact avec le fond durant le trait de pêche. Il est donc possible que la pêche ait un impact sur le fond marin et sur les communautés benthiques qui y sont associées.

Conformément au Code de conduite pour une pêche responsable de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le MPO favorise une pêche responsable qui vise à réduire les prises accessoires et atténuer les impacts sur l'habitat partout où cela est biologiquement justifiable et rentable. Le Canada s'est également engagé, aux termes de la résolution 61/105 des Nations Unies, à renforcer la protection des habitats marins particulièrement vulnérables.

La pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a été certifiée durable et bien gérée selon les critères du Marine Stewardship Council (MSC) pour la pêche sauvage. Toutefois, la certification en cours est soumise à certaines conditions portant principalement sur la détermination de l'impact des chaluts utilisés.

Les objectifs de la revue étaient de :

- Caractériser la distribution des communautés benthiques incluant les espèces sensibles du nord du golfe et déterminer les habitats benthiques potentiels et vulnérables.
- Décrire la distribution de la crevette nordique ainsi que le patron de pêche des crevettiers et identifier les secteurs où le chalutage est soutenu.
- Évaluer l'impact potentiel du chalutage et le risque de causer des dommages à l'habitat et aux communautés benthiques.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des discussions

## INTRODUCTION

The northern shrimp fishery is carried out using mobile gear (otter trawls) with certain components (doors, foot gear) in contact with the seabed during a fishing tow. The fishery may therefore have an impact on the seabed and the associated benthic communities.

In compliance with the United Nations Food and Agriculture Organization's (FAO) Code of Conduct for Responsible Fisheries, DFO promotes responsible fishing aimed at reducing by-catches and mitigating impacts on habitat wherever biologically justifiable and cost effective. Canada is also committed, under UN Resolution 61/105, to providing enhanced protection to marine habitats that are particularly sensitive.

The northern shrimp fishery in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence has been certified sustainable and properly managed according to the Marine Stewardship Council (MSC) criteria for wild fisheries. However, the current certification is subject to certain conditions focusing mainly on determining the impact of trawls used.

The objectives of this review were to :

- Characterize the distribution of benthic communities, including sensitive species, in the northern Gulf and identify potential and vulnerable benthic habitats.
- Describe the distribution of northern shrimp and the shrimper fishing pattern and identify areas where trawling is sustained.
- Assess the potential impact of trawling and the risk of harm to habitat and benthic communities.

This proceeding reports on the main points discussed in the presentations and deliberations stemming from the

tenues lors de la réunion. Cette revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'impact du chalutage à la crevette sur l'habitat benthique. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer à la revue à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Ce compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

discussions at the meeting. The regional review is a process open to all participants who are able to provide a critical outlook on the impact of shrimp trawling on benthic habitat. In this regard, participants from outside the DFO are invited to take part to the meeting within a defined framework for this review (Appendices 1 and 2). The proceedings also focus on recommendations made by the meeting participants.

## DISCUSSIONS DÉTAILLÉES

## DETAILED DISCUSSIONS

### CONTEXTE

Le président de la réunion, M. Charley Cyr, souhaite la bienvenue aux participants. Il décrit les objectifs et les règles établies pour le bon déroulement de la rencontre. Il expose l'horaire de la rencontre (Annexe 3) en lien avec le cadre de référence. La pêche à la crevette nordique est maintenant éco-certifiée. Une condition du renouvellement de l'éco-certification pour 5 ans est d'évaluer l'impact de la pêche sur l'habitat et les communautés benthiques, d'où l'objet de la présente réunion.

### CONTEXT

Meeting chairperson Charley Cyr welcomes the participants. He sets out the meeting objectives and the guidelines structuring the session. He reviews the meeting schedule (Appendix 3) in relation to the terms of reference. Northern shrimp fishing is now eco-certified. One condition for renewing this five-year eco-certification is to assess the impact of fishing on benthic habitats and communities, hence the purpose of this meeting.

### CONTEXTE : POLITIQUE DE GESTION DE L'IMPACT DE LA PÊCHE SUR LES ZONES BENTHIQUES VULNÉRABLES - Bernard Morin (MPO)

M. Bernard Morin présente les grandes lignes de la Politique de gestion de l'impact de la pêche sur les zones benthiques vulnérables. L'objectif de cette Politique est d'aider le MPO à gérer les pêches et atténuer leurs impacts sur les zones benthiques vulnérables, ou éviter que les impacts de la pêche ne causent des dommages importants ou irréversibles aux habitats marins vulnérables, aux communautés et aux espèces. Cette Politique s'appliquera de façon progressive à toutes les pêches commerciales, récréatives et autochtones en vertu de la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des pêches côtières*. L'application initiale de la Politique est limitée aux coraux et éponges. Les différentes étapes de

### CONTEXT: POLICY FOR MANAGING THE IMPACTS OF FISHING ON SENSITIVE BENTHIC AREAS – Bernard Morin (DFO)

Bernard Morin provides an overview of the Policy for Managing the Impacts of Fishing on Sensitive Benthic Areas. The aim of this policy is to assist DFO in managing the fishery and mitigating the impacts of fishing on sensitive benthic areas or preventing the impacts of fishing from causing significant or irreversible damage to sensitive marine habitats, communities and species. This policy will gradually become applicable to all commercial, recreational and Aboriginal fishing under the *Fisheries Act* and the *Coastal Fisheries Protection Act*. The initial scope of this policy is limited to corals and sponges. The various phases of application of the policy are presented. The department is currently developing a tool known as the Ecological Risk Assessment Framework to

l'application de la Politique sont présentées. Le ministère développe présentement un outil, appelé le 'cadre d'analyse du risque écologique' pour évaluer/quantifier le risque d'impact des engins de pêche sur les zones benthiques importantes. Selon l'importance/la catégorie du risque attribué, des mesures de gestion pourraient être nécessaires.

assess and quantify the risk of impacts from fishing gear on benthic areas of importance. Depending on the extent or nature of the attributed risk, management actions may be necessary.

**CONTEXTE : ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CHALUTAGE –**
Charlotte Moritz (ISMER)

Mme Charlotte Moritz présente brièvement le contexte de l'évaluation de l'impact du chalutage à la crevette sur l'habitat, ainsi que le cadre de l'étude, les objectifs de l'atelier et les résultats attendus. Les données qui seront utilisées pour la partie modélisation effectuée à l'ISMER (modèles d'habitats) proviennent des bases de données de relevés scientifiques et du savoir traditionnel des pêcheurs. Elles vont permettre d'identifier des zones d'intérêt dans le golfe et ainsi fournir des outils aux gestionnaires (cartes notamment) pour la mise en place de politiques de gestion pour assurer la conservation de la diversité et des stocks de pêche.

**CONTEXT: ASSESSING THE IMPACT OF TRAWLING**
Charlotte Moritz (ISMER)

Charlotte Moritz briefly outlines the context for assessing the impact of shrimp trawling on habitat, as well as the study framework, workshop objectives and anticipated outcomes. The data used for the modelling component carried out at ISMER (habitat models) were taken from research survey databases and/or based on traditional fisher knowledge. This data will serve in identifying areas of interest in the Gulf and creating maps and other tools to assist managers responsible for implementing management policies in supporting the conservation of diversity and fish stocks.

**DESCRIPTION D'UN CHALUT DE FOND À LA CREVETTE –**
Antoine Rivierre (Merinov)

M. Antoine Rivierre, de MERINOV, fait une présentation descriptive du fonctionnement des chaluts à crevette utilisés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Une étude a été réalisée en réponse à une demande de l'industrie du Nouveau-Brunswick, de Terre-Neuve et du Québec dans le cadre de l'éco-certification de la pêche à la crevette de l'estuaire et du nord du golfe du St-Laurent pour décrire le type de chalut le plus couramment utilisé par les pêcheurs de crevettes, ainsi que les différentes variantes au niveau de la composition du train de pêche qui peuvent réduire ou augmenter l'impact sur l'environnement. En raison de contraintes, cette étude s'est concentrée sur les

**OVERVIEW OF SHRIMP TRAWL NET DESIGN –**
Antoine Rivierre (Merinov)

Antoine Rivierre of Merinov gives a descriptive presentation on the design of the shrimp trawl nets used in the Estuary and Gulf of the St. Lawrence. A study was conducted at industry request in New Brunswick, Newfoundland and Labrador, and Quebec under the auspices of eco-certification of shrimp fishing in the Estuary and Gulf of St. Lawrence to describe the trawl type used most widely by shrimp harvesters, as well as variations in terms of gear design that may increase or decrease environmental impacts. Due to constraints, this study focused on fishers in Quebec; Mean values were used for the other provinces. According to the various individuals consulted, it is important when

pêcheurs du Québec. Pour les autres provinces, des valeurs moyennes ont été utilisées. Selon les différents intervenants rencontrés, lors de la conception d'un chalut, il est important de regarder l'espèce ciblée, sa morphologie et son comportement de nage, et l'environnement dans lequel l'organisme évolue. Trois informations sont essentielles pour la conception d'un chalut : 1) la puissance motrice, le type d'hélice, et autres éléments pouvant augmenter la puissance de remorquage du bateau, 2) la taille des équipements sur le pont, et 3) la réglementation (matériaux, taille de mailles, et autres éléments à rajouter pour la sélectivité). Les navires utilisés au Québec ont une taille dominante de 55-65 pieds et une force motrice entre 400-600 chevaux-vapeur. Deux modèles de chalut équipent 80 % des navires du Québec, soient le COMMANDO et le COSMOS. Le type de porte utilisé est très diversifié. Le faux-bourrelet à sphère équipe principalement les chaluts du Québec. Dans les autres provinces, la forme et la taille des chaluts se ressemblent, la différence se situant surtout au niveau du type de faux bourrelet.

designing a trawl to take into account the target species, including its morphology and swimming behaviours, and the environment in which the organism lives. Three criteria are essential to trawl design: 1) engine power, propeller type and any other components potentially increasing the boat's towing power; 2) deck equipment size; and 3) regulations governing materials, mesh size and any other aspects to be added relating to selectivity. The vessels used in Quebec have a dominant size of 55 to 65 feet and engine power of 400 to 600 horsepower. Some 80% of Quebec vessels are equipped with either of two trawl models, Commando or Cosmos. The type of door used varies widely. Trawls in Quebec are equipped mainly with bobbin foot gear. The trawls used in other provinces are similar in shape and size but vary somewhat with regard to the type of foot gear used.

L'étude a également permis d'évaluer l'impact du chalut sur le fond. L'impact est influencé par le poids et la surface touchée de même que la durée et la vitesse du chalutage. Chacune des différentes composantes du chalut a son degré d'impact, lequel peut varier en fonction de la nature du fond. Des projets sont en cours afin de tenter de réduire ces impacts. Des essais auront lieu au Québec cet été pour tester notamment des panneaux semi-pélagiques. Quelques solutions sont proposées afin de diminuer l'impact sur l'environnement (par ex. utilisation de panneaux à fort allongement, travail sur le faux bourrelet, surélévation des entremises, utilisation de chaluts jumeaux, amélioration des outils de détection de la ressource et de la sélectivité).

The study scope also included assessing the impact of trawling on the seafloor. This impact depends on the weight and bottom-contacting surface area as well as trawling duration and speed. Each of the various components of a trawl is also associated with a particular degree of impact, which may vary depending on the seafloor characteristics. Projects are underway to attempt to reduce these impacts. Trials are scheduled for this summer in Quebec to test semi-pelagic trawls. Several solutions are proposed for reducing environmental impact (e.g., using extra-long trawl doors, modifying the foot gear, raising the bridles, using twin trawls, improving tools for detecting the resource/selectivity).

Suite à la présentation, quelques commentaires sont émis par l'assemblée :

- Il est important de tenir compte de la

Following this presentation, the group makes a number of comments:

- It is important to take into account

propulsion ou puissance du bateau par rapport au temps de remorquage du chalut.

- On propose de standardiser l'impact en fonction de la surface ratissée. Les données actuelles tiennent compte de la profondeur du sillon laissé par le chalut.
- Les données ne permettant pas d'évaluer précisément le dommage causé au benthos, on considère que l'impact du passage d'un chalut est élevé. Le nombre d'heures de pêche augmente l'impact en augmentant le nombre de traits de pêche.
- Selon les représentants de l'industrie, il y a autant de type de chaluts que de pêcheurs, chacun ayant personnalisé le sien. Il est donc impossible d'estimer la quantité de types de chalut existants.

vessel propulsion or power in relation to trawl towing time.

- Someone proposes standardizing impact based on the seafloor area swept. Current data take into account the depth of the furrow left by trawling.
- Although the data do not allow for accurate assessment of the damage caused to benthos, the impact of trawling is thought to be high. Total fishing hours increase this impact as the number of tows also increases.
- According to the industry representatives, there are as many types of trawls as there are fishers since everyone customizes their equipment in some manner. It is, therefore, impossible to estimate how many types of trawls are currently in use.

**EXPÉRIENCE SUR LES CHALUTS À CREVETTES QUI POURRAIT RÉDUIRE L'IMPACT SUR LES FONDS MARINS –**
Paul Winger (Memorial University)

M. Paul Winger présente le 'Centre for sustainable aquatic resources' de l'Institut des pêches et des sciences marines de l'Université Memorial, à Terre-Neuve, et décrit son mandat ainsi que les ressources humaines et physiques disponibles pour répondre aux besoins de l'industrie.

M. Winger présente également le projet visant à élaborer et commercialiser des systèmes de chalut innovateurs pour capturer les crevettes avec un minimum d'impact sur le fond. Il décrit brièvement les différentes étapes requises pour mener à terme ce projet. Il mentionne que son équipe est présentement rendue à l'étape d'expérimentation sur le terrain de leur nouveau prototype. Des essais en mer sont prévus en juin et ceux-ci devraient suivre le protocole développé par le MPO.

Afin d'améliorer le protocole, on suggère d'ajouter la longueur des spécimens

**SHRIMP TRAWL EXPERIMENT TARGETING REDUCED IMPACT ON THE SEAFLOOR –**
Paul Winger (Memorial University)

Paul Winger makes a presentation on the Centre for Sustainable Aquatic Resources at the Fisheries and Marine Institute of Memorial University in Newfoundland and Labrador and outlines its mandate and the human and physical resources available for meeting the needs of industry.

Paul also presents a project targeting the development and marketing of innovative trawl systems that maximize shrimp catches while minimizing impact on the seafloor. He summarizes the various phases required for the conduct of this project. He notes that his team is currently in the field experimentation phase with its new prototype. Sea trials are scheduled for June and should follow the protocol developed by DFO.

To improve on this protocol, it is suggested to add the length of the specimens collected

récoltés afin de différencier les recrues des pré-recrues, et calculer les courbes de sélectivité. On suggère également d'essayer plusieurs profondeurs afin de vérifier si le chalut se comporte de la même façon en fonction de la profondeur.

M. Winger rappelle qu'il existe peu d'exemples d'implantation de nouveaux gréements de pêches commerciaux auprès des pêcheurs depuis le début du cycle de développement d'un engin de pêche. Il y a beaucoup d'échecs dans ce type de recherche. Les étapes franchies sont minimes, et par incrémentation, et les engins utilisés actuellement ressemblent beaucoup à ceux d'hier; les matériaux ont changé, ils sont plus résistants et plus légers, les portes sont plus faciles à soulever pour moins de dragage, mais les principes demeurent les mêmes. Les filets à crevettes sont fortement réglementés au niveau de la taille de la maille. M. Winger souhaiterait bien sûr avoir plus d'exemples de réussites et demande l'implication de l'industrie et va poursuivre le suivi des progrès avec MERINOV.

**DISTRIBUTION DE *Pandalus borealis* DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT –** Louise Savard (MPO)

Mme Louise Savard fait un bref rappel de la gestion de la pêche à la crevette et de la zone d'étude dans le golfe. Elle rappelle que l'approche de précaution est en application pour les saisons de pêche 2012 et 2013. Elle présente l'évolution des débarquements depuis 1965 jusqu'en 2011 inclusivement, par zone de pêche et au total, et décrit le cycle vital de la crevette et ses caractéristiques biologiques. Les pêcheurs convoitent surtout les femelles de grandes tailles. Au printemps, ils ciblent les agrégations de femelles œuvées. Nous disposons de très bonnes données qui proviennent d'une part de la pêche commerciale d'avril à novembre et d'autre part du relevé scientifique en août.

Les résultats des données de recherche depuis 1990 indiquent que la crevette était

in order to differentiate recruits from pre-recruits and calculate selectivity curves. It is also suggested to test the prototype at various depths to confirm whether the trawl behaves consistently across multiple depths.

Paul Winger notes that there have been few examples of adoption of new commercial fishing gear by harvesters since the start of the gear development cycle. Success stories are rare in this research area. Progress has been minimal and incremental, and the gear used today is little changed from gear of previous years: new materials have been incorporated that are more resistant and lighter, and doors are easier to raise for less dragging, but the principles remain the same. Shrimp trawls are subject to strict regulations governing mesh size. Mr. Winger would naturally like to see more success stories, and is asking for greater industry involvement and will be monitoring progress with Merinov.

**DISTRIBUTION OF *Pandalus borealis* IN THE GULF OF ST. LAWRENCE –** Louise Savard (DFO)

Louise Savard briefly reviews management of the shrimp fishery and the study area in the Gulf. She notes that the precautionary approach is being followed for the 2012 and 2013 fishing seasons. She outlines changes in landing from 1965 through 2011 inclusive, both by fishing area and overall, and describes the shrimp's life cycle and biological characteristics. Large female individuals are the most sought-after by harvesters, who target aggregations of berried females in the spring. We have collected very good data from both the commercial fishery in April through November and the research survey in August.

Based on the research data accumulated since 1990, shrimp have been present at

présente à 78 % des stations échantillonnées (3543/4561), à une profondeur moyenne de 258 m dans le golfe, dans les chenaux Anticosti et Esquiman, et le long des deux versants du chenal Laurentien jusque dans l'estuaire, à une température moyenne de 4,8°C. L'habitat de la crevette est de type vaseux, avec pélite (sédiment fin). Sur les pentes des chenaux où on retrouve la crevette, le sédiment est surtout constitué de pélite, de sable et éventuellement de gravier.

78% (3543/4561) of the stations sampled at a mean depth of 258 m in the Gulf, in the Anticosti and Esquiman channels and along the two slopes of the Laurentian Channel as far as the estuary, at a mean temperature of 4.8°C. The shrimp habitat is muddy with pelite (fine sediment). On the channel slopes where shrimp occur, the sediment is made up mainly of pelite, sand and, in some places, gravel.

On demande si la nature du substrat préférentiel de la crevette aurait pu changer au cours des années suite au passage du chalut. On rappelle que depuis le début de la pêche, celle-ci se fait sur des fonds fermes et peu accidentés pouvant permettre le chalutage pendant quelques heures. Selon les informations disponibles en 1973 on retrouvait surtout de la pélite dans l'aire de distribution de la crevette,.

Someone asked whether the nature of the shrimp's preferred substrate may have changed over the years after trawling activity. It is noted that shrimp harvesting has always been practised on a hard, smooth bottom supporting several hours of trawling. Based on the information available in 1973, the shrimp's distribution range was characterized mainly by pelite.

**DESCRIPTION DE LA PÊCHE À LA CREVETTE DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT –**
Louise Savard (MPO).

**OVERVIEW OF THE SHRIMP FISHERY IN THE GULF OF ST. LAWRENCE –**
Louise Savard (DFO).

Mme Louise Savard présente les données de l'effort de pêche au chalut depuis 1982. L'effort de pêche est calculé pour chaque carré de 10 minutes de latitude par 10 minutes de longitude. Malheureusement, les informations disponibles ne permettent pas encore de suivre les traits de chalut individuellement de façon précise.

Louise Savard presents data on the trawl fishing effort since 1982. Fishing effort is calculated for each square measuring 10 minutes of latitude by 10 minutes of longitude. Unfortunately, the information available does not yet support detailed tracking of individual tows.

Les données sur l'effort total de pêche pour tout le golfe montrent qu'il n'y a pas de tendance à l'augmentation de la surface pêchée ni de l'effort de pêche depuis 1982. L'augmentation de l'abondance de la crevette et des quotas explique sans doute la stabilité enregistrée au cours des dernières années. L'effort cumulé par an et par carré de pêche a été catégorisé selon le nombre d'heures chalutées : inférieur à 450 heures, entre 450 et 4 500 heures, entre 4 500 et 22 500 heures, et supérieur à 22 500 heures. Un effort cumulatif annuel de 450 heures équivaut à moins de 20 jours

Data on the overall fishing effort for the entire Gulf do not indicate any increasing trend in swept area or fishing effort since 1982. The stability noted in recent years is doubtless explained by increased shrimp abundance and fishing quotas. Cumulative effort per year per grid square has been categorized by total trawling hours: less than 450 hours, between 450 and 4,500 hours, between 4,500 and 22,500 hours and more than 22,500 hours. Annual cumulative effort of 450 hours corresponds to less than 20 fishing days. This fishing is generally exploratory and practised around

de pêche. Il s'agit en général de pêche exploratoire effectuée autour des lieux de pêche traditionnels. Pour la catégorie supérieure à 22 500 heures, on considère que la surface entière du carré a été couverte plusieurs fois (en supposant que les traits de chalut sont parallèles les uns aux autres).

traditional fishing grounds. For the category of more than 22,500 hours, it is presumed that the entire area of the square has been swept more than once (assuming that tows run parallel to one another).

La distribution de l'effort de pêche par décennie est présentée. À partir de la seconde décennie (1992-2001), on observe un déplacement de la distribution de l'effort vers le sud du chenal Laurentien. Le passage de 5 à 4 unités de gestion en 1993 a contribué à l'extension de l'aire pêchée.

Distribution of the fishing effort by decade is presented. Beginning in the second decade (1992-2001), the distribution of effort begins to move further south into the Laurentian Channel. The transition from five to four management units in 1993 contributed to the expansion of the area fished.

Un participant demande une clarification concernant les cellules incomplètes le long de la Gaspésie, laissant supposer qu'un biais dans la catégorie d'effort de pêche pourrait apparaître si seulement une portion du carré est utilisée pour classifier l'effort de pêche.

A participant asks for clarification concerning the incomplete squares along the Gaspé Peninsula coast, from which one might infer the development of a bias in fishing effort categorization if only part of a square is used to classify fishing effort.

La superposition de la distribution de l'effort de pêche (> 450 heures) sur 3 décades montre les secteurs fortement exploités de même que les secteurs délaissés au fil des ans. La juxtaposition des données des observateurs avec celles des journaux de bord confirme la localisation des zones fortement exploitées par les pêcheurs. À partir de ces données, on peut voir que l'effort de pêche suit de façon générale l'isobathe de 200 m jusque dans l'estuaire. Il n'y a pratiquement pas de pêche au milieu du chenal Laurentien. En combinant la répartition spatiale de l'effort de pêche cumulatif et la distribution de la crevette nordique, on voit bien que les pêcheurs ciblent les zones de concentration de crevettes.

Overlaying the distribution of fishing effort (>450 h) over three decades reveals the areas fished most intensively as well as those that have been left unfished over the years. Juxtaposition of observer data with logbook data provides confirmation of the locations of grounds subject to intensive fishing. Based on these data, the fishing effort generally follows the 200 m isobath as far as the Estuary. Almost no fishing at all takes place in the Laurentian Channel area. Combining the spatial distribution of the cumulative fishing effort with distribution of the northern shrimp, it is clear that harvesters are targeting areas with high shrimp concentrations.

Suite à la présentation, on mentionne que l'aire de pêche chalutée a fluctué au cours des ans, ce qui peut sans doute être attribué en partie à l'apprentissage des détenteurs de nouveaux permis. La mise en place d'un moratoire de la pêche à la morue en 1993 ne semble pas avoir ouvert de nouveaux territoires pour la pêche à la

Following the presentation, it is noted that the total swept area has fluctuated over the years, which can most likely be partly attributed to the learning process among new licence holders. The moratorium on cod fishing imposed in 1993 does not appear to have opened up any new territory to the shrimp fishery. The move observed in

crevette. Le déplacement noté en 1993 est due essentiellement au remaniement des unités de gestion de la pêche à la crevette.

Certains participants de l'industrie soulèvent l'importance de tenir compte de la surface réellement couverte par le passage du chalut dans les prochains calculs. Il semble en effet que les pêcheurs suivent fidèlement des tracés bien définis. La plupart des carrés d'efforts de pêche ne sont probablement pas ratissés sur toute leur surface, mais plutôt simplement traversés au même endroit. On conclut que les données qui seront bâties à compter de 2012 permettront de tenir compte de ce facteur en raison de l'obligation pour tous d'être équipé d'un système de surveillance des navires (vessel monitoring system-VMS) permettant une localisation précise du navire.

**DESCRIPTION DES ZONES BENTHIQUES TRÈS DIVERSIFIÉES ET VULNÉRABLES–**
Charlotte Moritz (ISMER)

Mme Charlotte Moritz présente les résultats des travaux réalisés par l'ISMER afin de localiser les espèces et les habitats vulnérables dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, à partir des données des relevés de recherche scientifique du MPO (2006-2009). Les variables environnementales importantes retenues pour l'étude sont présentées sur des cartes géographiques. La combinaison des données environnementales avec les données biologiques permet de modéliser et de cartographier les zones plus ou moins favorables à la biodiversité. Les espèces les plus importantes en termes de biomasse et d'abondance sont les crevettes (*Pandalus borealis* et *P. montagui*), les anémones de mer, suivi des ophiures, des plumes de mer et des éponges. Ces deux dernières espèces sont plus vulnérables et nécessitent une plus grande protection.

La cartographie de ces deux espèces, effectuée par Mme Ellen Kenchington (DFO) montre une forte densité dans le

1993 is due primarily to the reorganization of the shrimp fishery management units.

Several industry participants mentioned the importance of taking into account the actual area affected by the passage of the trawl in future calculations. This seems to be due to the fact that harvesters tend to follow the same paths every season. The majority of fishing effort squares are probably not swept across their entire area, but instead simply crossed repeatedly along a single path. The conclusion is that the data accumulated from 2012 forward will support consideration of this factor due to the requirement that all vessels be equipped with a vessel monitoring system (VMS) to allow for accurate location of every vessel.

**DESCRIPTION OF HIGHLY DIVERSE AND SENSITIVE BENTHIC AREAS –**
Charlotte Moritz (ISMER)

Charlotte Moritz presents the results of a project undertaken at ISMER to identify sensitive species and habitats in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence based on DFO research survey data (2006-2009). The key environmental variables used for this study are indicated on geographic maps. Combining environmental data with biological data facilitates the modelling and mapping of areas based on their potential for biodiversity. The most important organisms in terms of biomass and abundance are shrimp (*Pandalus borealis* and *P. montagui*) and sea anemones followed by brittle stars, sea pens and sponges. The latter two organisms are more sensitive and require greater protection.

The mapping of these two organisms by Ellen Kenchington (DFO) reveals high density in the Laurentian Channel. The

chenal laurentien. La forêt de plumes la plus dense au monde y serait présente. On présente ensuite la carte des habitats vulnérables liés à la biodiversité du golfe. Ces habitats se retrouvent principalement le long de la Côte-Nord et de Terre-Neuve, où on note la présence d'une plus grande hétérogénéité au niveau du substrat. Les zones où on retrouve une plus grande biodiversité ne sont pas les même que celle où on pratique la pêche à la crevette.

Mme Moritz rappelle que la caractérisation de la biodiversité est basée essentiellement sur les données du relevé au chalut du MPO. Ces données sont actuellement les seules permettant d'évaluer la biodiversité du benthos et du supra-benthos, et seraient plus utiles que les données issues d'un échantillonnage à l'aide d'un carottier à boîte. Le nouveau chalut qui équipe le navire Teleost est beaucoup plus efficace pour capturer les organismes benthiques que celui qui équipait le Needler.

channel may, in fact, have the world's densest forest of sea pens. Next, a map of sensitive habitats associated with biodiversity in the Gulf is presented. These habitats lie primarily along the North Shore and the Newfoundland coast, where the substrate exhibits greater heterogeneity. The areas where greater biodiversity occurs lie outside of those trawled by the shrimp fishery.

Ms. Moritz noted that the characterization of biodiversity is based primarily on the DFO shrimp survey data. These are currently the only data available for assessing the biodiversity of the benthos and suprabenthos and are likely more useful than data collected through box corer sampling. The new trawl used on the vessel Teleost is much more efficient at capturing benthic organisms than that formerly used on the Needler.

**CONCLUSIONS, AVIS ET FAITS SAILLANTS –**
Louise Savard (MPO)

L'analyse de risque[1] sera basée sur la Politique de gestion de l'impact de la pêche sur les zones benthiques vulnérables du MPO et sur la version préliminaire du Cadre d'analyse de risque écologique pour les communautés à prédominance de coraux d'eau froide et d'éponges. Dans le cadre de l'analyse de risque, on doit définir les conséquences de l'utilisation du chalut à crevette, les probabilités qu'il y ait chevauchement entre les zones benthiques vulnérables et l'activité de pêche, la cotation du risque et finalement la catégorisation du risque. La zone ciblée par cette étude est le nord du golfe puisque qu'il n'y a pas de pêche à la crevette dans le sud du golfe.

On passe en revue l'information exposée depuis la matinée sur la pêche à la crevette de même que sur la distribution de la crevette et des différentes espèces sensibles et des habitats vulnérables. On considère que la conséquence d'utilisation du chalut à crevette sur l'habitat est élevée. En effet, le chalut est conçu pour garder un contact régulier avec le fond afin de capturer la crevette. On discute ensuite de l'impact du chalut en fonction du type de fond, de l'effet cumulatif du passage des traits, du niveau d'impact selon la fréquence des traits et du temps de rétablissement après l'arrêt de la pêche. Certaines espèces se rétablissent après 45 jours alors que d'autres exigent plus de temps (ex. éponge).

[1] *Après avoir discuté avec les responsables du secteur des Politiques du MPO, il a été réalisé qu'il n'était pas du ressort de la revue par les pairs de faire une analyse du risque. Cette responsabilité revient plutôt à la Gestion des Pêches qui tiendra compte de l'avis qui sera émis à la suite de cette réunion.*

**CONCLUSIONS, ADVICE AND HIGHLIGHTS –**
Louise Savard (DFO)

The risk analysis[1] will be based on DFO's Policy for Managing the Impact of Fishing on Sensitive Benthic Areas and on the draft version of the Ecological Risk Analysis Framework for predominantly cold-water coral and sponge communities. This risk analysis involves defining the consequences of shrimp trawl use and the probability of overlapping between sensitive benthic areas and fishery activity, rating the risk and, lastly, categorizing the risk. The area targeted by this study is the northern Gulf since there is no shrimp fishing in the southern Gulf.

The participants briefly review the information presented from the start of the session on the shrimp fishery and the distribution of shrimp and various sensitive species and habitats. The impact of shrimp trawl use on habitat is considered to be high. This is due to the fact that trawls are designed to maintain ongoing contact with the seafloor in order to catch shrimp. Next, the impact of trawling is discussed in terms of the type of seafloor, the cumulative effects of trawl tows, the level of impact based on tow frequency and recovery time after the end of fishing. Some species recover within 45 days, while others (e.g., sponges) need more time.

[1] *After discussion with DFO policy managers, it was realized that it was note the responsibility of the peer review process to conduct a risk analysis. This is in fact the responsibility of Fisheries Management, which will takes into account the advice arising from this meeting.*

On discute ensuite de la probabilité de chevauchement entre la zone de pêche et les zones vulnérables. Les habitats à haut potentiel de biodiversité sont principalement côtiers et donc en dehors des secteurs où se pratique la pêche depuis 30 ans. On regarde en détail la distribution des espèces plus sensibles telles que les éponges et les plumes de mer. On note la présence d'un champ d'éponges en concentration importante à la pointe ouest d'Anticosti où se pratiquait la pêche dans les premières années d'exploitation (1982-1991). Ce secteur, maintenant délaissé par la pêche, est de nouveau colonisé par les éponges en concentrations importantes. Dans certains secteurs moins chalutables au nord d'Anticosti, on note également la présence d'éponges. Selon certains participants, on devrait protéger les champs d'éponges où il n'y a pas eu de pêche à la crevette. En ce qui concerne les plumes de mer, on rappelle qu'on a quelque chose d'unique au monde avec les plus fortes concentrations dans le chenal Laurentien. On discute ensuite de la possibilité que les sites considérés comme vulnérables soient ciblés par la pêche. Cette discussion amène l'assemblée à s'interroger sur le moment où se fait l'impact du passage du chalut. Selon les participants, un seul passage du chalut suffit à perturber l'habitat.

The probability of overlapping of fishing areas and sensitive areas is then discussed. Habitats with high potential for biodiversity are mainly coastal and consequently outside of the areas fished within the last 30 years. The distribution of the most sensitive species, including sponges and sea pens, is then examined. The presence of a highly concentrated sponge field near the western tip of Anticosti Island in an area that was fished during the early years of trawling (1982-1991) is noted. This area is no longer fished and is once again colonized by sponges in significant concentrations. The presence of sponges is also noted in certain less trawlable areas north of Anticosti. Some participants are of the opinion that the sponge fields in areas never trawled for shrimp should be protected. With regard to sea pens, it is noted that having the world's highest concentrations in the Laurentian Channel is something unique. The possibility is then discussed that sites classified as sensitive could become targeted for fishing. This discussion leads the group to discuss the point at which trawling begins to have impact. According to the participants a single tow is sufficient to disturb a habitat.

On discute aussi de l'impact du réchauffement des eaux du golfe sur la distribution des espèces sans pouvoir statuer, car ce problème touchera éventuellement toutes les espèces, et pas seulement la crevette. De plus, les caractéristiques de l'habitat de la crevette telles que la profondeur et le substrat ne devrait pas changer.

The participants also discuss the impact of warming of the Gulf water on species distribution, although they are not in a position to make recommendations in this regard since water temperature potentially affects all species, not only shrimp. In addition, temperature should not have any effect on shrimp habitat characteristics such as depth and substrate.

Plusieurs questions soulevées par l'assemblée demeurent sans réponse. Par exemple, on ne connaît pas le temps de régénération des éponges, ni si la présence de champs d'éponges dans les zones pêchées est due à une période d'inactivité de pêche dans cette zone particulière. On

The group raises a number of questions that remain unanswered. For example, the time required for sponge regeneration is not known, nor is it known whether the presence of sponge fields in fished areas is due to the absence of fishing in these specific areas. The potential maximum area

ne connaît pas non plus la superficie que peut atteindre un champ d'éponges.

of a sponge field is also unknown.

On revient sur la façon d'exprimer les résultats pour conclure que tout a été essayé et que l'effort de pêche par décennie demeure le meilleur indicateur. Par contre, on devrait exprimer les risques par secteur plutôt que de façon générale afin de mieux nuancer l'information dans le golfe.

Various approaches for expressing the results are reviewed once again before concluding that all options have already been explored and that fishing effort by decade remains the best indicator. However, risk should be expressed on an area-by-area basis rather than overall in order to arrive at more detailed information for the Gulf.

Si une zone a déjà été pêchée, la probabilité d'y retourner est probablement plus élevée, ce qui implique un plus grand risque pour les organismes sensibles. Par contre, il est difficile d'anticiper le déroulement futur de la pêche et on suggère de se concentrer sur les résultats actuels. Ainsi, en tenant compte des données disponibles, on peut identifier certains champs d'éponges non touchés par la distribution de l'effort de pêche et qui devraient être plus facile à protéger. Les concentrations de plumes de mer chevauchent la zone de pêche, mais en raison de la profondeur à laquelle on les retrouve (fonds des chenaux), la probabilité qu'elles soient affectées par la pêche est faible. Il reste les concentrations qui sont situées à proximité des zones pêchées. On rappelle que des mesures de gestion doivent être prises par les gestionnaires lorsque le risque est élevé, sans égard à la durée de la pêche, afin de protéger ces concentrations d'éponges et de plumes.

If an area has been fished in the past, the probability of fishing it again is likely higher, which creates higher risk for sensitive organisms. However, it is difficult to anticipate future trends in fishing and the suggestion is to focus on current outcomes. Thus, taking the available data into account, it is possible to identify certain sponge fields that have not been affected by distribution of the fishing effort and that should be easier to protect. Sea pen concentrations overlap fishing grounds, but are unlikely to be affected by the fishery due to the depths (on channel bottoms) at which they are found. Nevertheless, some concentrations are located near fishing grounds. It is noted that management actions must be taken by managers where the risk is high in the interest of protecting these sponge and sea pen concentrations without regard for the duration of fishing.

L'assemblée a de la difficulté à s'entendre sur les termes à utiliser. Une participante suggère d'utiliser le terme 'menace' au lieu de 'risque' qui aurait une connotation de vulnérabilité. La vulnérabilité serait la même partout, alors que la menace serait la probabilité que cela se produise. La menace peut être une combinaison du risque et de la conséquence, et tiendrait compte du territoire de pêche. Toutefois, on ne peut conclure sur la distinction entre risque élevé et menace élevée. On se demande s'il ne faudrait pas en venir à distinguer des zones où le risque est élevé

The group has difficulty agreeing on the use of certain terms. One participant suggests using the term "threat" rather than "risk," which may evoke connotations of vulnerability. Vulnerability is likely the same everywhere, whereas a threat is the probability that something will occur. A threat may be a combination of risk and consequences and would take the presence of fishing activity into account. However, it is impossible to come to a conclusion concerning the distinction between a high risk and a high threat. The group questions whether it would be necessary in the end to

des zones de fortes menaces.

On revient aux champs d'éponges et de plumes à protéger, par zone. La suggestion de protéger le champ d'éponges à l'ouest d'Anticosti ne fait pas l'unanimité. On rappelle que l'objet de cette réunion n'est pas de décider des zones où il sera interdit de pêcher, ce rôle étant celui du comité consultatif. Le but n'est pas d'arrêter la pêche, mais de restreindre les dommages en délimitant bien les secteurs de pêche et les zones vulnérables.

On suggère d'établir 3 catégories d'impact probable du chalutage. L'impact sur les éponges serait élevé puisque les éponges sont proches ou à la même profondeur que les zones de pêches, l'impact sur les plumes de mer serait modéré puisqu'elles sont situées plus en profondeur que les zones de pêche et l'impact sur les habitats côtiers à haute diversité serait faible puisqu'ils n'ont jamais été exploités par cette pêche. La zone de pêche historique au nord-ouest de l'île d'Anticosti pourrait présenter un impact élevé. Il faut toutefois nuancer selon l'unicité de chaque secteur et considérer que, là où il y a un historique de pêche et la présence de crevette, la probabilité d'y retourner pêcher est plus élevée.

On suggère de faire un rappel dans l'avis du pourquoi on désire protéger certaines zones et pourquoi on continue la pêche ailleurs. L'impact (ou la menace ou le risque) pourrait être élevé dans certains cas en raison du chevauchement entre la pêche et des espèces sensibles.

Un participant questionne la place faite à la recherche de développement de nouveaux engins visant à limiter les dommages au fond marin dans le cadre de ces évaluations de risque. Même si beaucoup d'efforts sont faits pour minimiser l'impact, on considère que le risque demeure. Par contre, les modifications aux engins pourraient devenir des mesures de mitigation afin de limiter les dommages.

distinguish between high-risk areas and high-threat areas.

The participants review the issue of sponge and sea pen fields requiring protection in each area. A suggestion to protect the sponge field lying west of Anticosti is not unanimously supported. It is noted that the purpose of the meeting is not to decide on areas in which to prohibit fishing, this being the responsibility of the advisory committee. The objective is not to stop fishing, but rather to limit damage by clearly delineating fishing grounds and sensitive areas.

It is suggested to define three categories of probable impact from trawling. The impact on sponges would be high, since sponges are located near or at the same depth as fishing grounds; the impact on sea pens would be moderate, since these organisms occur in deeper water than the fishing grounds; and the impact on coastal habitats of high diversity would be low, since these habitats have never been affected by the shrimp fishery. The historical fishing grounds located northwest of Anticosti Island may be associated with high impact. However, it is important to rate this impact on an area-by-area basis taking into account that the likelihood of repeated fishing is higher in areas with a history of fishing and where shrimp occur.

It is suggested to incorporate an explanation into the advice of why certain areas require protection while fishing continues elsewhere. The impact (or threat or risk) could be high in certain cases due to the overlapping of fishing grounds and sensitive areas.

A participant questions the importance placed on seeking to develop new gear with the aim of limiting damage to the seafloor as part of the current risk assessment. Even if every effort is made to minimize this impact, the risk is still considered significant. On the other hand, gear modifications could serve as mitigation measures to limit the damage. The objective of this meeting is to look at the

L'objectif de cet atelier était de voir l'impact cumulatif de la pêche. Le comité consultatif pourra décider des mesures de mitigation qu'il aimerait voir adopter. Il y a des mesures possibles autres que la fermeture de pêche que la gestion et l'industrie devront regarder. On rappelle que l'analyse faite aujourd'hui vaut pour les conditions actuelles. Si l'industrie utilise un nouvel engin à impact moindre, l'analyse devrait être revue.

cumulative impact of fishing. The advisory committee may decide on mitigation measures it would like to see adopted. Other measures are possible besides closing the fishery which management and the industry need to consider. It is noted that today's analysis applies to today's conditions. If the industry adopts use of new gear with lesser impact, this analysis should be revisited.

Suite à ces discussions, le président suggère de réviser les faits saillants produits par Mme Savard.

- Dans le 1er fait saillant, on précisera que c'est le chalut actuellement utilisé.
- Dans le 3e fait saillant, on remplacera le mot 'vulnérable' par 'diversifié'.
- Dans le 4e fait saillant, la situation géographique de 'quelques habitats' sera précisée. Dans ce cas-ci, on fait référence aux champs potentiels près d'Anticosti. À 'fort potentiel benthique' sera changé par 'à haute diversité benthique' et 'vulnérables' sera changé par 'diversifiés'. On mentionne que la différence entre le troisième et le quatrième fait saillant réside dans le fait que dans un cas, on parle de "risque faible" alors que dans l'autre, on parle de "aucun risque".

Following the discussions, the chairperson suggests reviewing the highlights provided by Louise Savard.

- In highlight 1, it is specified that the information applies to the trawl in current use.
- In highlight 3, the word "sensitive" is to be replaced by "diverse."
- In highlight 4, geographic locations of "certain habitats" are to be specified. This particular case refers to potential fields off of Anticosti. "High benthic potential" is to be changed to "high benthic diversity" and "sensitive" is to be changed to "diverse." Someone notes that highlights 3 and 4 differ only in that one involves "low risk" while the other involves "no risk."

On discute des faits saillants 5 et 6 et on s'entend pour revisiter les faits saillants en y allant par habitats diversifiés, secteurs, éponges, et plumes, avec leur situation géographique respective et le risque attaché. Afin de finaliser le document, on propose de travailler par courriel tout l'été afin de trouver une description qui fasse consensus.

Highlights 5 and 6 are discussed, and the group agrees to revisit the highlights from the perspective of diverse habitats, areas, sponges and sea pens along with their respective geographic locations and associated risks. It is proposed to continue collaborating via e-mail throughout the summer to arrive at an agreed-upon description with a view to finalizing the document.

## ANNEXES / APPENDICES

1- Liste des participants / Participants list

| Nom / Name | Affiliation / Affiliation |
|---|---|
| Archambault, Diane | MPO Sciences / DFO Science |
| Archambault, Philippe | ISMER – UQAR |
| Bernier, Brigitte | MPO Sciences / DFO Science |
| Bernier, Denis | MPO Sciences / DFO Science |
| Coulombe, Francis | Merinov |
| Cyr, Charley | MPO Sciences / DFO Science |
| Desgagnés, Mathieu | MPO Sciences / DFO Science |
| Dubé, Sonia | MPO Sciences / DFO Science |
| Jean-Philip English | ACPG |
| Fréchet, Alain | MPO Sciences / DFO Science |
| Fréchette, Jacques | Consultant en pêche |
| Gauthier, Johanne | MPO Sciences / DFO Science |
| Grégoire, François | MPO Sciences / DFO Science |
| Haché, Serge | Ass. Coop. Pêcheurs |
| Kenchington, Ellen | MPO Sciences / DFO Science |
| Lanteigne, Jean | FRAPP/ACAG |
| Larocque, Richard | MPO Sciences / DFO Science |
| McQuinn, Ian | MPO Sciences / DFO Science |
| Michaud, Sonia | MPO Sciences / DFO Science |
| Miller, Roberta | MPO Sciences / DFO Science |
| Morin, Bernard | MPO GPA / DFO FAM |
| Moritz, Charlotte | ISMER – UQAR |
| Poulin, Jean-Michel | MAPAQ |
| Rivierre, Antoine | Merinov |
| Roussel, Eda | ACAG |
| Samuel, Sylvain | Office des pêcheurs de crevette de la ville de Gaspé |
| Sainte-Marie, Bernard | MPO Sciences / DFO Science |
| Savard, Louise | MPO Sciences / DFO Science |
| Savenkoff, Claude | MPO Sciences / DFO Science |
| Winger, Paul | Université Memorial / Memorial University |

2- Cadre de référence / Terms of reference

# Évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent

Examen par des pairs régional - région du Québec

Mont-Joli, Qc
17 mai 2012

Président de la réunion : Charley Cyr

## Contexte

La pêche à la crevette nordique est faite à l'aide d'engins mobiles (chaluts à panneaux) dont certaines composantes (portes, faux-bourrelet) sont en contact avec le fond durant le trait de pêche. Il est donc possible que la pêche ait un impact sur le fond marin et sur les communautés benthiques qui y sont associées.

Conformément au *Code de conduite pour une pêche responsable* de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le MPO favorise une pêche responsable qui vise à réduire les prises accessoires et atténuer les impacts sur l'habitat partout où cela est biologiquement justifiable et rentable. Le Canada s'est également engagé, aux termes de la résolution 61/105 des Nations Unies, de renforcer la protection des habitats marins particulièrement vulnérables.

La pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a été certifiée durable et bien gérée selon les critères du Marine Stewardship Council (MSC) pour la pêche sauvage. Toutefois, la certification en cours est soumise à certaines conditions portant principalement sur la détermination de l'impact des chaluts utilisés.

## Objectifs

- Caractériser la distribution des communautés benthiques incluant les espèces sensibles du nord du golfe et déterminer les habitats benthiques potentiels et vulnérables.
- Décrire la distribution de la crevette nordique ainsi que le patron de pêche des crevettiers et identifier les secteurs où le chalutage est soutenu.
- Évaluer l'impact potentiel du chalutage et le risque de causer des dommages à l'habitat et aux communautés benthiques.

## Publications prévues

- Un avis scientifique du SCCS sur l'impact du chalutage à la crevette dans le golfe du Saint-Laurent.
- Un compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.
- Des documents de recherche du SCCS.

## Participation

- La direction des sciences et de la gestion des pêches du MPO
- Industrie de la pêche
- Représentants provinciaux
- Communautés ou organisations autochtones
- Universités

## Assessment of the impact of northern shrimp trawling on habitat and benthic communities in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence

Regional Peer Review - Quebec Region

Mont-Joli, QC
May 17, 2012

Chairperson: Charley Cyr

### Context

The northern shrimp fishery is carried out using mobile gear (otter trawls) with certain components (doors, foot gear) in contact with the seabed during a fishing tow. The fishery may therefore have an impact on the seabed and the associated benthic communities.

In compliance with the United Nations Food and Agriculture Organization's (FAO) *Code of Conduct for Responsible Fisheries*, DFO promotes responsible fishing aimed at reducing by-catches and mitigating impacts on habitat wherever biologically justifiable and cost effective. Canada is also committed, under UN Resolution 61/105, to providing enhanced protection to marine habitats that are particularly sensitive.

The northern shrimp fishery in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence has been certified sustainable and properly managed according to the Marine Stewardship Council (MSC) criteria for wild fisheries. However, the current certification is subject to certain conditions focusing mainly on determining the impact of trawls used.

### Objectives

- Characterize the distribution of benthic communities, including sensitive species, in the northern Gulf and identify potential and vulnerable benthic habitats.
- Describe the distribution of northern shrimp and the shrimper fishing pattern and identify areas where trawling is sustained.
- Assess the potential impact of trawling and the risk of harm to habitat and benthic communities.

### Expected publications

- A CSAS Science Advisory Report on the impact of trawling on shrimp in the Gulf of St. Lawrence.
- CSAS Proceedings summarizing the discussions.
- CSAS research documents.

### Participation

- DFO Science and Fisheries Management Branches
- Fishing industry
- Provincial representatives
- Aboriginal communities/organizations

3- Ordre du jour / Agenda

**Évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent / Assessment of the impact of northern shrimp trawling on habitat and benthic communities in the Estuary and northern Gulf of St. Lawrence**

17 mai / May 17, 2012
Mont-Joli, Qc

**09:00** Introduction du président / Chairperson introduction - Charley Cyr (MPO)

**09:10** Contexte : Politique de gestion de l'impact de la pêche sur les zones benthiques vulnérables / Context: Policy for Managing the Impact of Fishing on Sensitive Benthic Areas - *Bernard Morin (DGP)*

**09:20** Description d'un chalut de fond à la crevette / Description of a shrimp bottom trawl - *Francis Coulombe / Antoine Rivière (Merinov)*

**09:40** Expérience sur les chaluts à crevettes qui pourraient réduire l'impact sur les fonds marins / Experiment on shrimp trawls that could reduce seabed impact - *Paul Winger (MUN)*

**10:00** Distribution de P. borealis dans le GSL / Distribution of P. borealis in the Gulf - *Louise Savard (MPO)*

**10:15** Pause / Break

**10:30** Description de la pêche à la crevette dans le GSL / Description of the shrimp fishery in the Gulf - *Louise Savard (MPO)*

**11:00** Description des zones benthiques vulnérables / Description of sensitive benthic areas - *Charlotte Moritz (ISMER)*

**12:00** Diner / Lunch

**13:00** Conclusions, avis et faits saillants / Conclusions, advice and summary - *Louise Savard (MPO)*